

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

This Page Blank (uspto)

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011690870 **Image available**

WPI Acc No: 1998-107780/199810

XRPX Acc No: N98-086761

Image pick-up apparatus e.g. electronic still camera, camcorder - has CCD sensor which receives light from horizontally rotatable lens and converts it into electrical signal, after vertical inversion correction

Patent Assignee: SHARP KK (SHAF)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 9331473	A	19971222	JP 96151447	A	19960613	199810 B

Priority Applications (No Type Date): JP 96151447 A 19960613

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 9331473	A		6 H04N-005/225	

Abstract (Basic): JP 9331473 A

The apparatus has a lens (2) which is mounted such that it is rotatable about a vertical axis. The light from the lens is received by a CCD sensor (4).

A correction part carries out correction by vertical inversion of the light. The CCD sensor converts the light into an electrical signal.

ADVANTAGE - Eases operation. Facilitates photographing of front and rear views by widening horizontal range.

This Page Blank (uspto)

特開平9-331473

(43) 公開日 平成9年(1997)12月22日

(51) Int.Cl.⁵

H 0 4 N 5/225

識別記号

庁内整理番号

F 1

H 0 4 N 5/225

技術表示箇所

D

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-151447

(22) 出願日 平成8年(1996)6月13日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 土谷 慎一

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

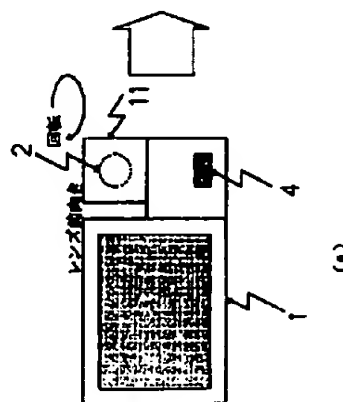
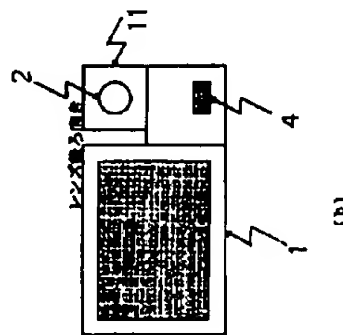
(74) 代理人 弁理士 梅田 勝

(54) 【発明の名称】 画像装置

(57) 【要約】

【課題】 撮像装置の向き位置を変えることなく、前後の画像を違和感なく容易に撮影することができる撮像装置を提供する。

【解決手段】 画像を取り込む撮影用レンズ2と、該撮影用レンズ2より取り込まれた画像光を電気信号に変換するCCDセンサー4とを備えた撮像装置において、前記撮影用レンズ2を水平方向に回転可能に設けるとともに、前記CCDセンサー4より出力された画像データに対して、上下反転補正を行う補正手段12、14、15、16を設けてなるものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を取り込む撮影用レンズと、
該撮影用レンズより取り込まれた画像光を電気信号に変換するCCDセンサーとを備えた撮像装置において、
前記撮影用レンズを水平方向に回転可能に設けるとともに、
前記CCDセンサーより出力された画像データに対して、上下反転補正を行う補正手段を設けたことを特徴とする撮像装置。

【請求項2】 画像を取り込む撮影用レンズと、
該撮影用レンズより取り込まれた画像光を電気信号に変換するCCDセンサーとを備えた撮像装置において、
前記撮影用レンズを水平方向に回転可能に設けるとともに、
前記撮影用レンズの回転に伴って、前記CCDセンサーを回転させる回転手段を設けたことを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子スチルカメラ、カメラ一体型VTR等の撮像装置に関し、特に前後の画像を違和感なく容易に撮影することを可能とした撮像装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の、の種の撮像装置を、図5及び図6とともに以下説明する。ここで、図5は従来の撮像装置における(a)前方撮影状態(b)後方撮影状態を示す正面外観図、図6は従来の撮像装置における(a)前方撮影状態(b)後方撮影状態を示す側面説明図である。

【0003】従来の撮像装置の再生系においては、図5及び図6に示すように、画像記憶部、表示部等を有する装置本体1に対して、被写体画像を取り込む撮影用レンズ2、該撮影用レンズ2から入射した画像光を反射する反射鏡3、該反射鏡3からの画像光を電気信号に変換するCCDセンサー4を有するカメラユニット5を垂直方向(縦方向)に回転自在に連結して設けている。

【0004】この撮影用レンズ2、反射鏡3、CCDセンサー4を一体化して有するカメラユニット5を、装置本体1に対して垂直方向に回転させることにより、前後の被写体画像を撮影することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の撮像装置においては、カメラユニット5を装置本体1に対して垂直方向に回転させているので、前方を撮影する場合と後方を撮影する場合とで撮影用レンズ2の高さ位置が異なり、カメラユニット5を回転させる度に撮像装置の高さ位置を調整する必要があり、撮影操作に手間と違和感が伴うという問題があった。

【0006】また、カメラユニット5は撮影用レンズ

2、反射鏡3、CCDセンサー4を一体化してなるので、前方を撮影する場合と後方を撮影する場合とで、CCDセンサー4より得られる画像は上下反転してしまい、使い勝手が悪いという問題があった。さらに、カメラユニット5は垂直方向に回転するので、水平方向に広範囲な画像を撮影することができないという問題があった。

【0007】本発明は、上述したような点に鑑みてなされたものであり、撮像装置の高さ位置を変えることなく、前後の画像を違和感なく容易に撮影することができる撮像装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本願請求項1に記載の発明に係る撮像装置は、画像を取り込む撮影用レンズと、該撮影用レンズより取り込まれた画像光を電気信号に変換するCCDセンサーとを備えた撮像装置において、前記撮影用レンズを水平方向に回転可能に設けるとともに、前記CCDセンサーより出力された画像データに対して、上下反転補正を行う補正手段を設けてなるものである。

【0009】これにより、撮影用レンズを水平方向に回転させるとともに、CCDセンサーより得られる画像データに対して上下反転補正することによって、撮像装置の高さ位置を変えずに、違和感なく前方又は後方の画像を撮影することが可能となる。

【0010】本願請求項2に記載の発明に係る撮像装置は、画像を取り込む撮影用レンズと、該撮影用レンズより取り込まれた画像光を電気信号に変換するCCDセンサーとを備えた撮像装置において、前記撮影用レンズを水平方向に回転可能に設けるとともに、前記撮影用レンズの回転に伴って、前記CCDセンサーを回転させる回転手段を設けてなるものである。

【0011】これにより、撮影用レンズを水平方向に回転させるとともに、該撮影用レンズの回転に伴ってCCDセンサーも回転させることによって、撮像装置の高さ位置を変えずに、違和感なく前方又は後方の画像を撮影することが可能となるばかりでなく、水平方向に広範囲な画像を撮影することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の撮像装置の第1の実施形態を、図1乃至図3とともに以下説明するが、上記従来例と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。ここで、図1は本実施形態の撮像装置における(a)前方撮影状態(b)後方撮影状態を示す正面外観図、図2は本実施形態の撮像装置における(a)前方撮影状態(b)後方撮影状態を示す側面説明図、図3は本実施形態の撮像装置における概略構成を示すブロック図である。

【0013】本実施形態の撮像装置は、図1及び図2に示すように、被写体画像を取り込む撮影用レンズ2、該

撮影用レンズ2から入射した画像光を反射する反射鏡3を有するレンズユニット11を、前記反射鏡3からの画像光を電気信号に変換するCCDセンサー4を有する装置本体1に対して、水平方向（横方向）に回転自在に連結して設けている。

【0014】この撮影用レンズ2、反射鏡3を一体化してなるレンズユニット11を、装置本体1に対して水平方向に回転させることにより、撮影用レンズ2の高さ位置を同一とした状態のままで、前後の被写体画像を撮影用レンズ2より取り込み、反射鏡3を介して装置本体1側のCCDセンサー4へ入射させることができる。

【0015】次に、本実施形態の撮像装置の動作について、図3とともに説明する。まず、操作キー12による指示に従ってレンズユニット11が水平方向に回転され、前後どちらかの方向に向けられ、被写体は映像光として撮影用レンズ2に入射された後、反射鏡3に集約される。反射鏡3より反射された映像光はCCDセンサー4に集約され、アナログの画像データに変換された後、A/D変換部13にてデジタル画像データに変換され、画像表示用メモリ14に蓄積される。

【0016】一方、前記操作キー12よりシステム制御部15へは、前記レンズユニット11が前後どちらの方向を向いているのかを示す信号が送られる。システム制御部15では操作キー12からの信号に基づいて、画像データ表示用メモリ11に蓄えられている画像データを読み出す順序を判別し、その判別信号を検出回路16に出力する。

【0017】検出回路16はシステム制御部15からの判別信号に基づいて、画像データ表示用メモリ14から画像データを読み出し、D/A変換部17へ出力する。D/A変換部17でD/A変換された画像データはモニタ18に表示されることとなる。

【0018】また、画像データ表示用メモリ14から読み出された画像データは、システム制御部15の指示により画像処理部19へ送られ符号化された後、画像データメモリ20に蓄積される。ここで、この画像データメモリ20にはn枚の画像が蓄積可能である。

【0019】すなわち、レンズユニット11の回転状態（撮影用レンズ2の向き）に応じて、画像データ表示用メモリ14からの画像データの読み出し順序を可変制御することによって、適宜画像の上下反転補正を行い、前方を撮影する場合と後方を撮影する場合とで、得られる撮影画像の上下を一致させている。

【0020】さらに、操作キー12からの指示により、画像データメモリ20に蓄えられた画像データを、画像処理部19へ送って復号化した後、画像データ表示用メモリ14に蓄積して、検出回路16及びD/A変換部17を介してモニタ18に表示させることが可能である。また、システム制御部15の指示に従い、画像データ表示用メモリ14からの画像データを画像出力部21を介

して外部機器へ出力することもできる。

【0021】以上説明したとおり、本実施形態の撮像装置においては、レンズユニット11を水平方向に回転させるとともに、該レンズユニット11の回転状態に応じて、CCDセンサー4より得られる画像データに対して上下反転補正することによって、撮像装置の高さ位置を変えずに、違和感なく前方又は後方の画像を撮影することが可能である。

【0022】また、本発明の撮像装置の第2の実施形態を、図4とともに以下説明するが、上記第1の実施形態と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。ここで、図4は本実施形態の撮像装置における（a）前方撮影状態（b）後方撮影状態を示す側面説明図である。

【0023】本実施形態の撮像装置は、図4に示すように、装置本体1に対して、被写体画像を取り込む撮影用レンズ2、該撮影用レンズ2から入射した画像光を反射する反射鏡3、該反射鏡3からの画像光を電気信号に変換するCCDセンサー4を有するレンズユニット（内側筐体）を水平方向（横方向）に回転自在に連結して設けている。すなわち、CCDセンサー4は撮影用レンズ2と同一筐体に設けられているので、撮影用レンズ2の回転に連動してCCDセンサー4も回転する。尚、該CCDセンサー4は装置本体1内のA/D変換部17とFPCにて接続されている。

【0024】この撮影用レンズ2、反射鏡3、CCDセンサー4を一体化してなるレンズユニット（内側筐体）を、操作キー12による指示に従い装置本体1に対して水平方向に回転させることにより、撮影用レンズ2の高さ位置を同一とした状態のままで、前後の被写体画像を撮影用レンズ2より取り込み、反射鏡3を介してCCDセンサー4へ入射させることができる。

【0025】ここで、撮影用レンズ2とCCDセンサー4とは相対的に常に同一の位置関係にあるので、撮影用レンズ2の向きに拘わらず、何れの方法を撮影する場合であっても、得られる撮影画像の上下を一致させることができる。

【0026】従って、本実施形態の撮像装置の場合、上述した第1の実施形態の撮影装置における上下反転補正処理を削除することできるので、コストを抑制することができる。さらに、水平方向に回転途中の広範囲な画像を撮影することが可能である。

【0027】

【発明の効果】本願請求項1の発明に係る撮像装置は、上述したような構成としているので、撮影用レンズを水平方向に回転させるとともに、CCDセンサーより得られる画像データに対して上下反転補正することによって、撮像装置の高さ位置を変えずに、違和感なく前方又は後方の画像を撮影することが可能となる。

5

【0028】本願請求第2の発明に係る撮像装置は、撮影用レンズを水平方向に回転させるとともに、該撮影用レンズの回転に伴ってCCDセンサーも回転させることによって、撮像装置の向き位置を変えずに、違和感なく前方又は後方の画像を撮影することが可能となるばかりでなく、水平方向に広範囲な画像を撮影することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の撮像装置の第1の実施形態における
(a) 前方撮影状態 (b) 後方撮影状態を示す正面外観図である。

【図2】本発明の撮像装置の第1の実施形態における
(a) 前方撮影状態 (b) 後方撮影状態を示す側面説明図である。

【図3】本発明の撮像装置の第1の実施形態における概略構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の撮像装置の第2の実施形態における
(a) 前方撮影状態 (b) 後方撮影状態を示す側面説明図である。

【図5】従来の撮像装置における (a) 前方撮影状態

6

(b) 後方撮影状態を示す正面外観図である。

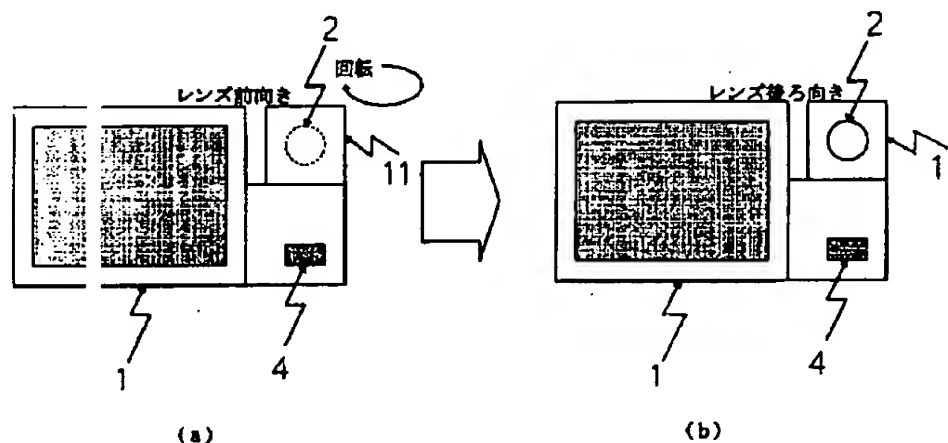
【図6】従来の撮像装置における (a) 前方撮影状態

(b) 後方撮影状態を示す側面説明図である。

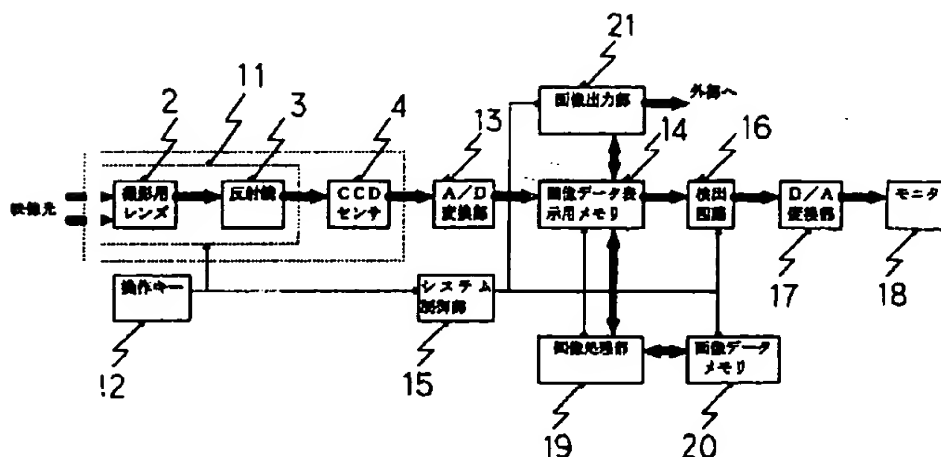
【符号の説明】

- 1 装置本体
- 2 撮影用レンズ
- 3 反射鏡
- 4 CCDセンサー
- 11 レンズユニット
- 12 操作キー
- 13 A/D変換部
- 14 画像データ表示用メモリ
- 15 システム制御部
- 16 検出回路
- 17 D/A変換部
- 18 モニタ
- 19 画像処理部
- 20 画像データメモリ
- 21 画像出力部

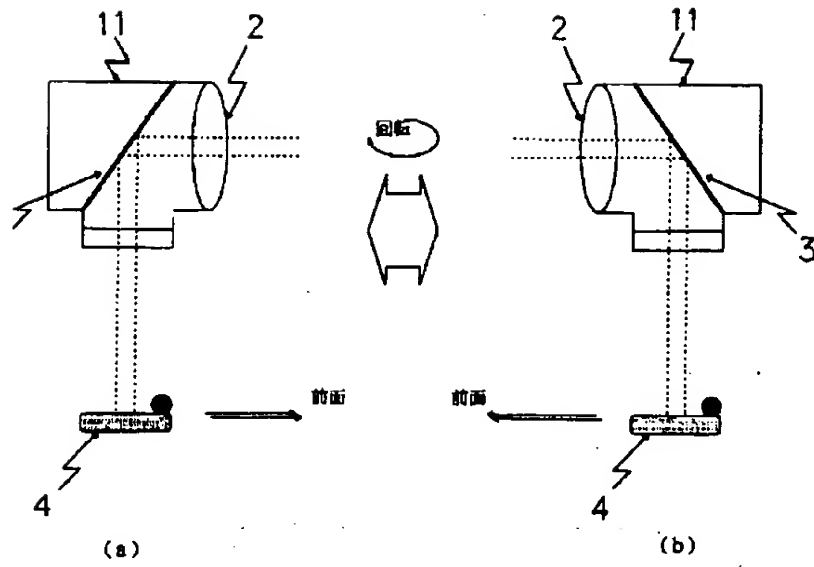
【図1】



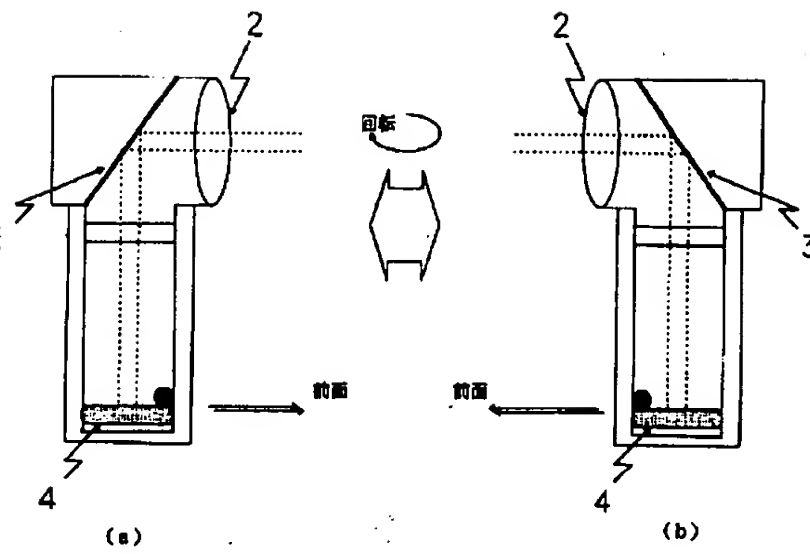
【図3】



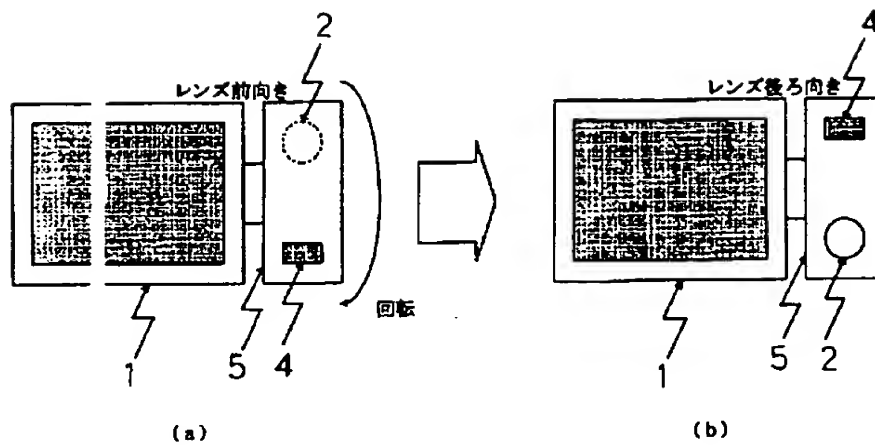
【図2】



【図4】



【図5】



【図6】

